

(19)



(11)

EP 1 876 402 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

18.02.2009 Patentblatt 2009/08

(51) Int Cl.:

F25B 30/02 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:

09.01.2008 Patentblatt 2008/02

(21) Anmeldenummer: **06022713.9**

(22) Anmeldetag: **31.10.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **05.07.2006 DE 202006010412 U**

(71) Anmelder:

- **Kroll, Markus**
84329 Wurmansquick (DE)

• **Vetter, Andreas**

94094 Rotthalmünster (DE)

(72) Erfinder:

- **Kroll, Markus**
84329 Wurmansquick (DE)
- **Vetter, Andreas**
94094 Rotthalmünster (DE)

(74) Vertreter: **Appelt, Christian W.**

Forrester & Boehmert
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)

(54) Wärmepumpe mit einer Temperiereinrichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine Temperiereinrichtung mit einem Kältemedium-Kreislauf, in dem in Reihenschaltung ein Verdichter, ein zur Wärmeabgabe bestimmter Kondensator, ein Expansionsventil und ein zur

Wärmeaufnahme bestimmter Verdampfer angeordnet sind, wobei dem Verdampfer noch eine im Nebenschluß zum Expansionsventil geführte Zusatzeinspeiseleitung vorgeschaltet ist, die von der Eingangsseite des Expansionsventils abzweigt und in den Verdampfer einspeist.

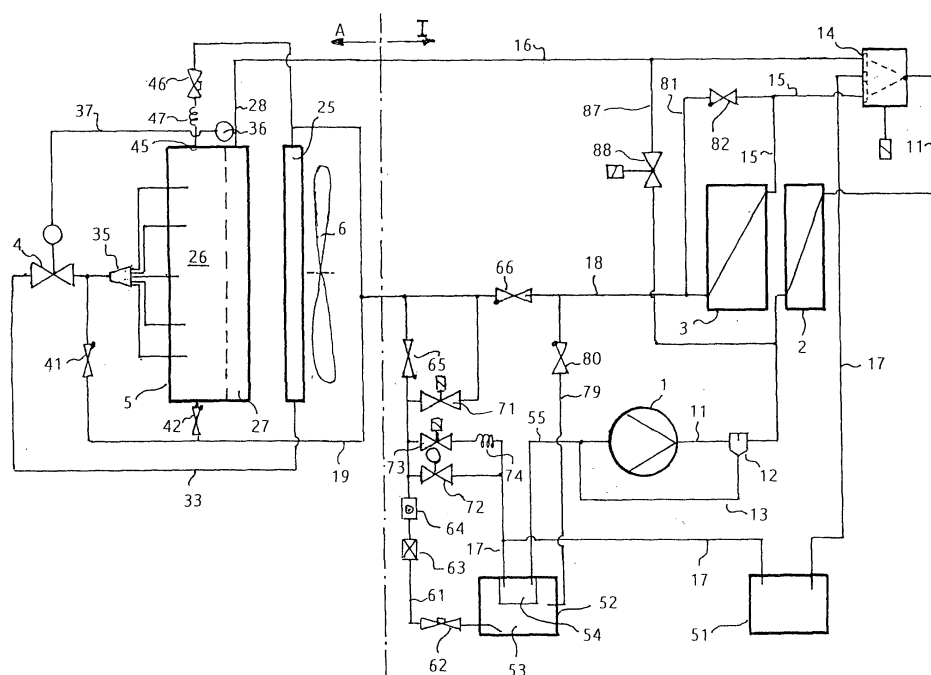


Fig. 1

EP 1 876 402 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 02 2713

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 462 740 A (SANYO ELECTRIC CO [JP]) 29. September 2004 (2004-09-29) * Absatz [0162]; Abbildung 1 *	1-3	INV. F25B30/02
X	EP 0 722 667 A (CARPIGIANI GROUP ALI SPA [IT]) 24. Juli 1996 (1996-07-24) * Spalte 2, Zeile 8 - Zeile 23; Abbildungen *	1-3	
X	US 2006/048529 A1 (SHIN JONG M [KR] ET AL SHIN JONG MIN [KR] ET AL) 9. März 2006 (2006-03-09) * Absätze [0023] - [0028]; Abbildung 2 *	1-3	
X	EP 1 620 684 A (KALBERER FELIX [CH]) 1. Februar 2006 (2006-02-01) * Absatz [0022]; Abbildung 4 *	1	
X	EP 0 126 237 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP [JP]) 28. November 1984 (1984-11-28) * Abbildungen 2-4 *	1-3	
X	JP 2000 074513 A (DENSO CORP) 14. März 2000 (2000-03-14) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,5,10 *	1-3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F25B
X	GUIGUEMDE R ET AL: "PERFORMANCES D'UNE POMPE A CHALEUR EQUIPEE D'UN DETENDEUR NUMERIQUE" REVUE GENERALE DE THERMIQUE, ELSEVIER EDITIONS SCIENTIFIQUES ET MEDICALES, PARIS, FR, Bd. 29, Nr. 347, 1. November 1990 (1990-11-01), Seiten 644-649, XP000167852 ISSN: 0035-3159 * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Oktober 2008	Prüfer Ritter, Christoph
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 02 2713

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 102 40 711 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 18. März 2004 (2004-03-18) * das ganze Dokument * -----	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Oktober 2008	Prüfer Ritter, Christoph
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 3
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 06 02 2713

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1 bis 3

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPU).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 06 02 2713

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-3

Temperiereinrichtung mit Merkmalen zur Verhinderung einer Vereisung des Verdampfers.

2. Ansprüche: 4-7

Temperiereinrichtung mit Merkmalen zur Optimierung des Kreislaufes bei Mehrkomponenten Kältemedium.

3. Anspruch: 8

Temperiereinrichtung mit zusätzlichen Wärmetauscher zwischen Kondensator und Verdampfer.

4. Ansprüche: 9-12

Temperiereinrichtung mit Merkmalen zur Vor-Abkühlung des Mediums.

5. Ansprüche: 13-14

Temperiereinrichtung mit Ölrückfuhrleitung.

6. Ansprüche: 15-16

Temperiereinrichtung mit Merkmalen zur Optimierung des Abtauen

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 02 2713

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-10-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1462740 A	29-09-2004	AT 375488 T	15-10-2007
		AT 408104 T	15-09-2008
		AT 408105 T	15-09-2008
		AT 408106 T	15-09-2008
		CN 1532472 A	29-09-2004
		DE 602004009355 T2	17-07-2008
		EP 1726892 A2	29-11-2006
		KR 20040086562 A	11-10-2004
		US 2004216477 A1	04-11-2004
EP 0722667 A	24-07-1996	AT 195221 T	15-08-2000
		BR 9505967 A	23-12-1997
		DE 69518304 D1	14-09-2000
		ES 2148410 T3	16-10-2000
		IT GE940142 A1	21-06-1996
		US 5653118 A	05-08-1997
US 2006048529 A1	09-03-2006	KR 20050063218 A	28-06-2005
EP 1620684 A	01-02-2006	AT 375487 T	15-10-2007
EP 0126237 A	28-11-1984	AU 559872 B2	19-03-1987
		AU 2716484 A	25-10-1984
		DE 3476578 D1	09-03-1989
		ES 8503824 A1	16-06-1985
		HK 54390 A	27-07-1990
		US 4580415 A	08-04-1986
		US 4624114 A	25-11-1986
JP 2000074513 A	14-03-2000	KEINE	
DE 10240711 A1	18-03-2004	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82